(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206149180 U
(45)授权公告日 2017.05.03

(21)申请号 201621063037.X

(22)申请日 2016.09.19

(73)专利权人 南京锋晖复合材料有限公司
地址 211124 江苏省南京市江宁区土桥工业园兴百路20号
专利权人 胡晓晖 陆勇 沈锋

(72)发明人 陆勇 胡晓晖 沈锋 姚正华 刘道宁 孙立文 苏仲良 金双华

(74)专利代理机构 南京瑞弘专利商标事务所（普通合伙）32249
代理人 杨晓玲

(51)Int.Cl.
H02S 10/40(2014.01)
H02S 20/00(2014.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

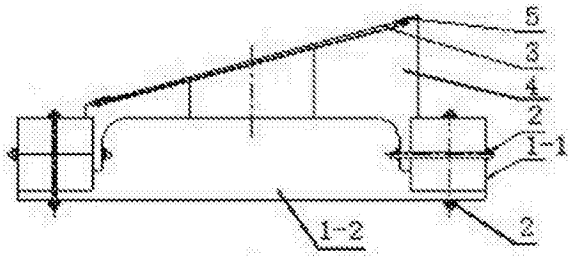
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54)实用新型名称

一种漂浮太阳能系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种漂浮太阳能系统，包括悬浮装置、支架和太阳能面板，所述悬浮装置为预制轻质复合材料泡沫体，预制轻质复合材料泡沫体与支架底部由全螺纹FRP筋连接，支架顶部与太阳能面板底面由连接件连接。本实用新型漂浮太阳能系统具有成本低、耐久性优异、浮力大、安装快捷的特点，便于批量生产、施工，可有效降低漂浮太阳能光伏发电系统工程建筑周期和成本，具有明显的经济性。



CN 206149180 U

1.一种漂浮太阳能系统，包括悬浮装置、支架(4)和太阳能面板(3)，其特征在于：所述悬浮装置为预制轻质复合材料泡沫体，预制轻质复合材料泡沫体与支架(4)底部由全螺纹FRP筋(2)连接，支架顶部与太阳能面板(3)底面由连接件(5)连接。

2.根据权利要求1所述的一种漂浮太阳能系统，其特征在于：所述预制轻质复合材料泡沫体呈矩形框架状，所述预制轻质复合材料泡沫体的纵边框(1-1)和横边框(1-2)之间由全螺纹FRP筋(2)连接，沿预制轻质复合材料泡沫体的纵边框(1-1)间隔设有若干个支架(4)。

3.根据权利要求2所述的一种漂浮太阳能系统，其特征在于：所述支架(4)底部设有卡座一(6)，卡座一(6)和预制轻质复合材料泡沫体的纵边框(1-1)上沿水平方向设有FRP筋安装孔一(7)，所述预制轻质复合材料泡沫体的横边框(1-2)端部设有卡座二(8)，卡座二(8)和预制轻质复合材料泡沫体的纵边框上(1-1)沿竖直方向设有FRP筋安装孔二(9)，全螺纹FRP筋(2)设置在FRP筋安装孔一(7)和FRP筋安装孔二(9)内，全螺纹FRP筋(2)两端通过FRP螺母锁紧固定。

4.根据权利要求3所述的一种漂浮太阳能系统，其特征在于：所述预制轻质复合材料泡沫体的纵边框(1-1)和横边框(1-2)之间设有定位卡槽(10)。

5.根据权利要求1至4项中任意一项所述的一种漂浮太阳能系统，其特征在于：所述预制轻质复合材料泡沫体和全螺纹FRP筋(2)表面均设有耐紫外线涂层。

一种漂浮太阳能系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏太阳能领域，尤其是一种漂浮太阳能系统。

背景技术

[0002] 传统漂浮太阳能系统由浮桶、金属支架和太阳能面板组成，造价高，施工、检修较困难，限制了水面太阳能电站的发展。

发明内容

[0003] 发明目的：本实用新型的目的是针对现有技术问题，提供一种成本低，施工难度小，施工周期短的新型漂浮太阳能系统方案。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下的技术方案：一种漂浮太阳能系统，包括悬浮装置、支架和太阳能面板，所述悬浮装置为预制轻质复合材料泡沫体，预制轻质复合材料泡沫体与支架底部由全螺纹FRP筋连接，支架顶部与太阳能面板底面由连接件连接。

[0005] 进一步的，所述预制轻质复合材料泡沫体呈矩形框架状，所述预制轻质复合材料泡沫体的纵边框和横边框之间由全螺纹FRP筋连接，沿预制轻质复合材料泡沫体的纵边框间隔设有若干个支架。

[0006] 进一步的，所述支架底部设有卡座一，卡座一和预制轻质复合材料泡沫体的纵边框上沿水平方向设有FRP筋安装孔一，所述预制轻质复合材料泡沫体的横边框端部设有卡座二，卡座二和预制轻质复合材料泡沫体的纵边框上沿竖直方向设有FRP筋安装孔二，全螺纹FRP筋设置在FRP筋安装孔一和FRP筋安装孔二内，全螺纹FRP筋两端通过FRP螺母锁紧固定。

[0007] 进一步的，所述预制轻质复合材料泡沫体的纵边框和横边框之间设有定位卡槽。

[0008] 进一步的，所述预制轻质复合材料泡沫体和全螺纹FRP筋表面均设有耐紫外线涂层。

[0009] 有益效果：本实用新型漂浮太阳能系统具有成本低、耐久性优异、浮力大、安装快捷的特点，便于批量生产、施工，可有效降低漂浮太阳能光伏发电系统工程建筑周期和成本，具有明显的经济性。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型漂浮太阳能系统的俯视图；

[0011] 图2为本实用新型漂浮太阳能系统的主视图；

[0012] 图3为本实用新型预制轻质复合材料泡沫体的主视图；

[0013] 图4为本实用新型预制轻质复合材料泡沫体的俯视图；

[0014] 图5为本实用新型预制轻质复合材料泡沫体的纵边框的结构示意图；

[0015] 图6为本实用新型预制轻质复合材料泡沫体的横边框的结构示意图；

[0016] 图7为本实用新型的支架的结构示意图；

[0017] 图中：1-1-纵边框，1-2-横边框，2-全螺纹FRP筋，3-太阳能面板，4-支架，5-连接件，6、卡座一，7-FRP筋安装孔一，8-卡座二，9-FRP筋安装孔二，10-定位卡槽。

具体实施方式：

[0018] 下面结合附图对本实用新型做更进一步的解释。

[0019] 如图1至7所示，本实用新型的一种漂浮太阳能系统，包括悬浮装置、支架4和太阳能面板3。所述悬浮装置为预制轻质复合材料泡沫体，预制轻质复合材料泡沫体与支架4底部由全螺纹FRP筋2连接，支架顶部与太阳能面板3底面由连接件5连接。

[0020] 所述预制轻质复合材料泡沫体呈矩形框架状，所述预制轻质复合材料泡沫体的纵边框1-1和横边框1-2之间由全螺纹FRP筋2连接，沿预制轻质复合材料泡沫体的纵边框1-1间隔设有若干个支架4。

[0021] 所述支架4底部设有卡座一6，卡座一6和预制轻质复合材料泡沫体的纵边框1-1上沿水平方向设有FRP筋安装孔一7，所述预制轻质复合材料泡沫体的横边框1-2端部设有卡座二8，卡座二8和预制轻质复合材料泡沫体的纵边框上1-1沿竖直方向设有FRP筋安装孔二9，全螺纹FRP筋2设置在FRP筋安装孔一7和FRP筋安装孔二9内，全螺纹FRP筋2两端通过FRP螺母锁紧固定。

[0022] 本实施例中，所述预制轻质复合材料泡沫体的纵边框1-1和横边框1-2之间设有定位卡槽10，便于纵边框1-1和横边框1-2安装定位。所述预制轻质复合材料泡沫体和全螺纹FRP筋2表面均设有耐紫外线涂层，以提高太阳能系统的耐老化性能。

[0023] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

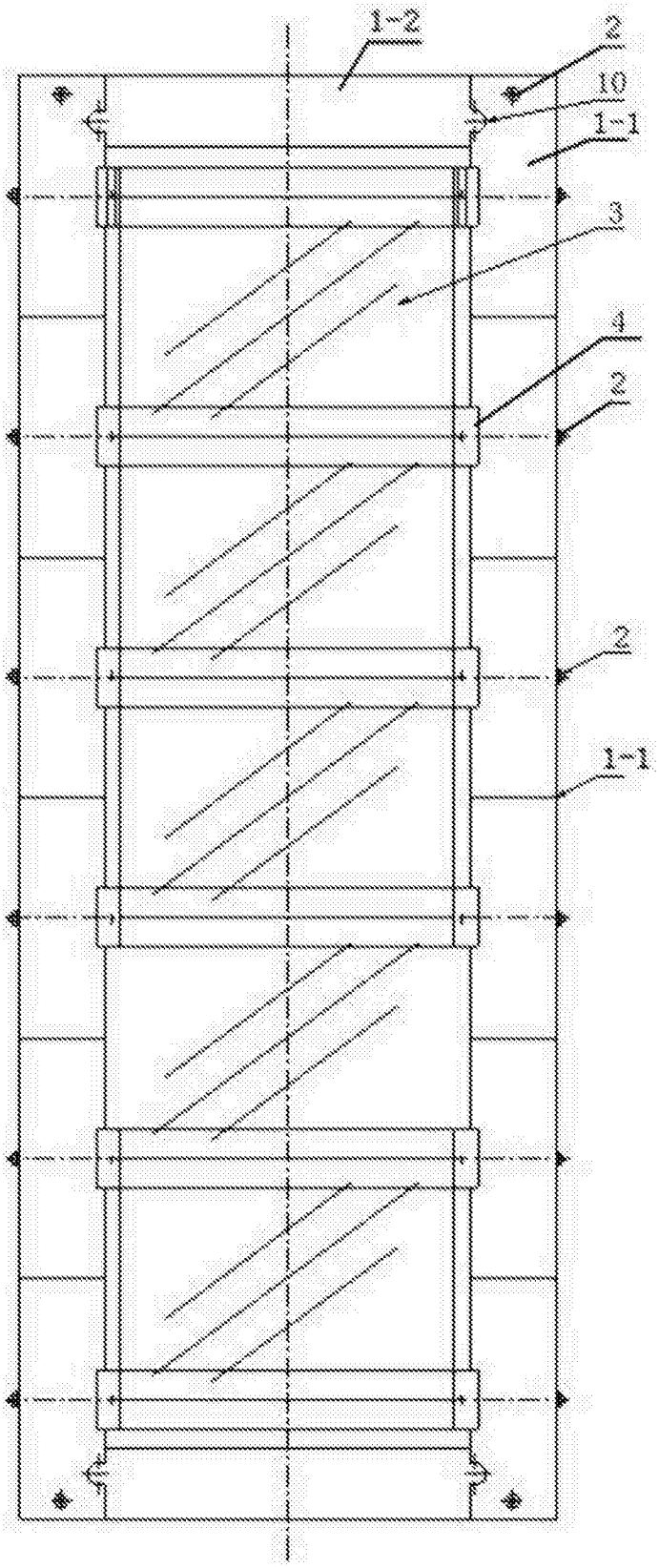


图1

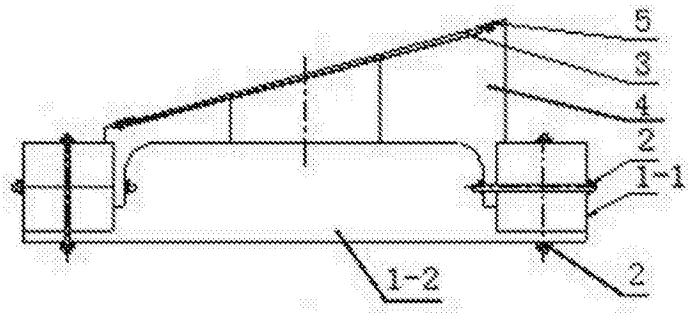


图2

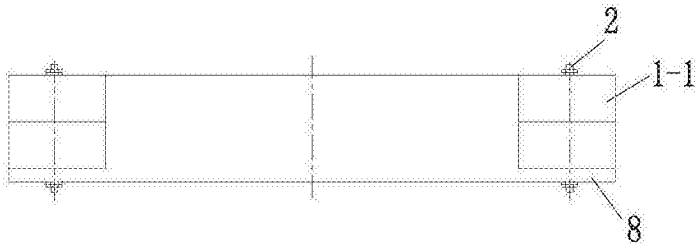


图3

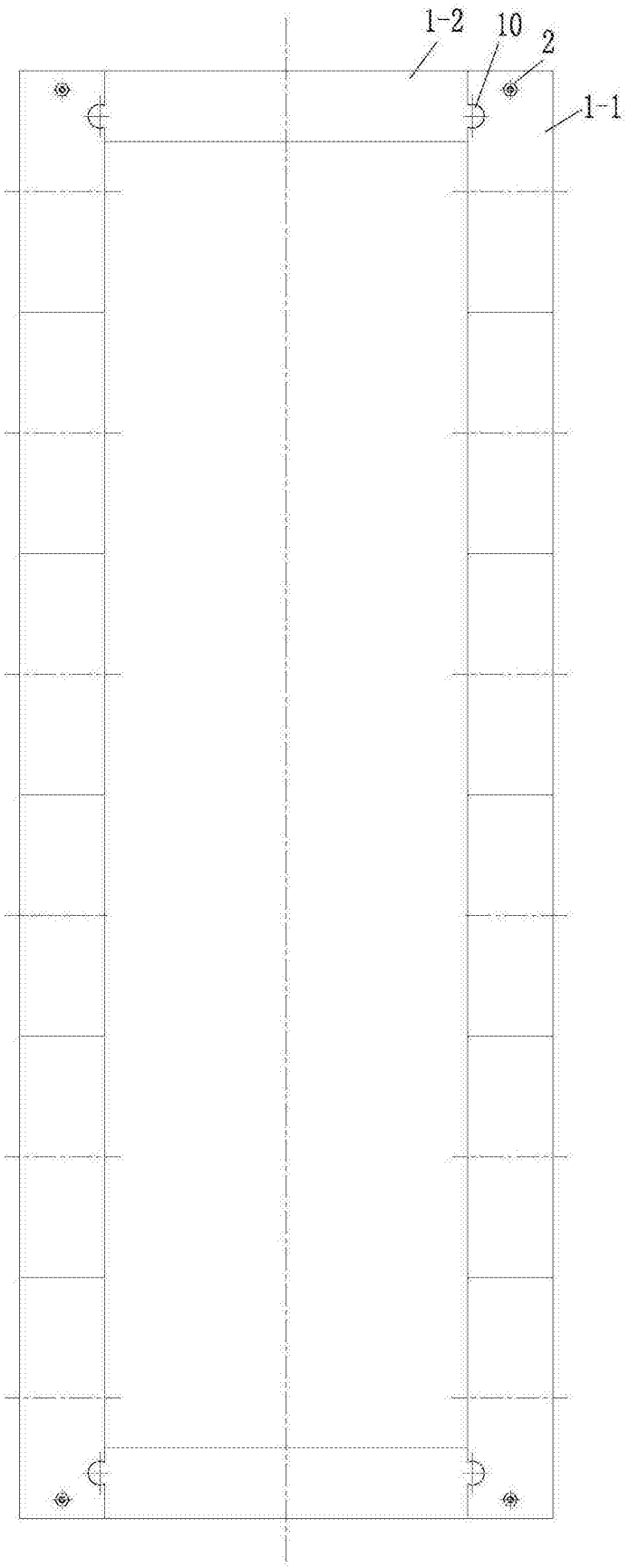


图4

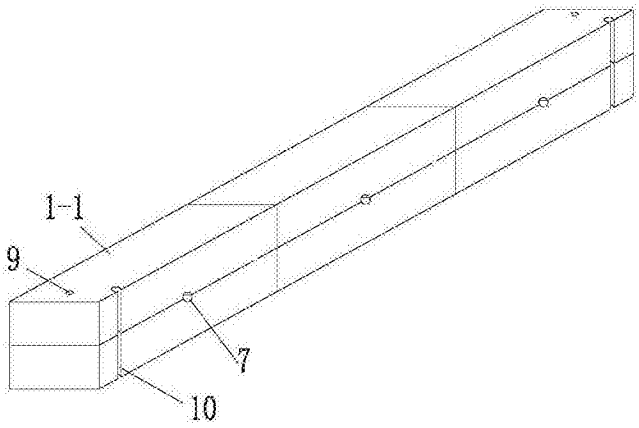


图5

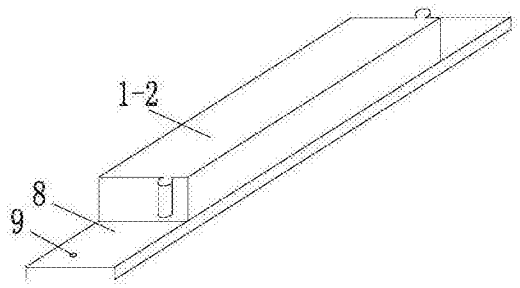


图6

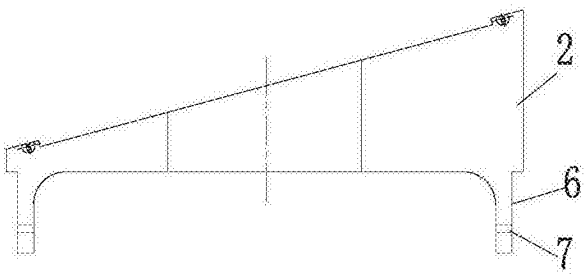


图7